

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 488 278 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 91120386.7

(51) Int. Cl. 5: **A47C 1/032**

(22) Anmeldetag: 28.11.91

(30) Priorität: 29.11.90 DE 4038059

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.06.92 Patentblatt 92/23

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **Martin Bock**
Kunststoffverarbeitung
An der Heide 17
W-8439 Postbauer-Heng(DE)

(72) Erfinder: **Bock, Hermann**
An der Heide 17
W-8439 Postbauer-Heng(DE)

(74) Vertreter: **Schneck, Herbert, Dipl.-Phys., Dr. et al**
Rau & Schneck Patentanwälte Königstrasse
2
W-8500 Nürnberg 1(DE)

(54) **Sitzträger für einen Bürostuhl o.dgl.**

(57) Bei einem Sitzträger für einen Bürostuhl od.dgl. umfassend eine das Sitzpolster aufnehmende Sitzplatte; welche mit einem Grundkörper im Bereich von dessen Vorderende schwenkbar verbunden ist, Halteeinrichtungen an dem Grundkörper zur Befestigung einer Stuhlsäule, eine Rückenlehne und einen mit der Rückenlehne verbundenen, gewinkelten Rückenlehnenträger, wobei ein etwa horizontal verlaufender unterer Abschnitt des Rückenlehnenträgers mit dem Grundkörper schwenkbar verbunden ist, und eine mit dem Grundkörper einerseits und dem Rückenlehnenträger andererseits verbundene, den Rückenlehnenträger zurückstellende Gasfeder vorgesehen ist, ist zur Erzielung einer einfachen, aus wenigen Einzelteilen bestehenden, stabilen Konstruktion vorgesehen, daß der Rückenlehnenträger (4) mit dem Grundkörper (1) über einen ein Schwenklager (23) bildenden Gleitschuh (18) verbunden ist, der längs eines bestimmten Bahnabschnitts in einer Nockenausnehmung (17) des Grundkörpers (1) gleitend verschiebbar ist, wobei die Sitzplatte (2) auf dem horizontalen Abschnitt (6) des Rückenlehnenträgers (4) gleitend aufliegt. Dabei besteht mit Vorteil die Sitzplatte (2) aus einer weitgehend durchbrechungsfreien, einstückigen, durch Rippenausbauchungen verstärkten Metallplatte und der Grundkörper

per (1) im wesentlichen aus einem einzigen Spritzgießteil.

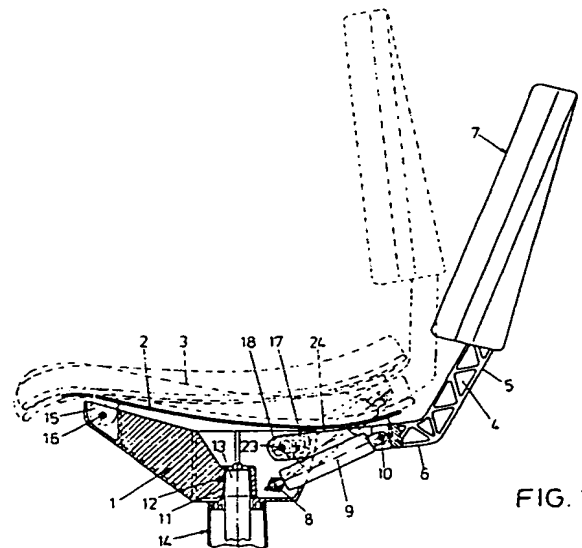


FIG. 1

EP 0 488 278 A1

Die Erfindung richtet sich auf einen Sitzträger für einen Bürostuhl od.dgl. umfassend eine das Sitzpolster aufnehmende Sitzplatte, welche mit einem Grundkörper im Bereich von dessen Vorderende schwenkbar verbunden ist, Halteeinrichtungen an dem Grundkörper zur Befestigung einer Stuhlsäule, eine Rückenlehne und einen mit der Rückenlehne verbundenen, gewinkelten Rückenlehnenträger, wobei ein etwa horizontal verlaufender unterer Abschnitt des Rückenlehnenträgers mit dem Grundkörper schwenkbar verbunden ist und eine mit dem Grundkörper einerseits und dem Rückenlehnenträger andererseits verbundene, den Rückenlehnenträger zurückstellende Gasfeder vorgesehen ist.

Ein derartiger Sitzträger ist beispielsweise aus der DE-OS 26 30 820 bekannt.

An solche Sitzträger wird grundsätzlich die Anforderung gestellt, daß sie eine möglichst ergonomische Bewegung einer daraufsitzen Person ermöglichen sollen, wobei mit einer Neigungsverstellung des Sitzes bei einer Veränderung der Arbeitsposition des Benutzers eine anatomisch richtige, korrespondierende Nachführung der Rückenlehne verbunden sein soll.

Zur Lösung dieses Problems sind unterschiedliche, teilweise sehr aufwendige Konstruktionen entwickelt worden, die teilweise auch die Verwendung einer Mehrzahl unterschiedlicher, in verschiedenen Neigungen angeordneter Federn zur Bewirkung einer sicheren Rückstellung erforderlich machen.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Sitzträger der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß er unter Verwendung möglichst weniger, kostengünstig herstellbarer Einzelteile unter Gewährleistung eines guten Sitzkomforts und einer hohen Stabilität der Gesamtkonstruktion realisierbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Rückenlehnenträger mit dem Grundkörper über einen ein Schwenklager bildenden Gleitschuh verbunden ist, der längs eines bestimmten Bahnabschnitts in einer Nockenausnehmung des Grundkörpers gleitend verschiebbar ist, wobei die Sitzplatte auf dem horizontalen Abschnitt des Rückenlehnenträgers gleitend aufliegt.

Durch diese Konstruktion wird es möglich, der reinen Schwenkbewegung der Rückenlehne, die koordiniert mit einer Schwenkbewegung des Sitzträgers erfolgt, eine translatorische Bewegung zu überlagern, die es ermöglicht, den Bewegungsablauf von Sitzplatte und Rückenlehne vorteilhaft aufeinander abzustimmen.

Günstigerweise ist dabei vorgesehen, daß die Nockenausnehmung durch zwei Kreisabschnitte begrenzt wird, wobei der zugehörige Kreismittelpunkt unterhalb der Nockenausnehmung liegt, und zwar günstigerweise etwa in Höhe der Anlenkachse

der Gasfeder am Grundkörper. Dabei ist der Kreismittelpunkt mit Vorteil gegen die Anlenkachse der Gasfeder am Grundkörper etwas nach hinten versetzt.

Diese Geometrie ermöglicht neben einem vorteilhaften Bewegungsablauf auch einen sehr kompakten Aufbau der gesamten Anordnung.

Die hintere und vordere Rückwand der Nockenausnehmung kann jeweils als Anschlag für die Gleitbewegung dienen.

Die Sitzplatte selbst ist günstigerweise als weitgehend durchbrechungsfreie, einstückige, durch Rippenausbauchungen verstärkte Metallplatte ausgebildet.

In gleicher Weise ist der Grundkörper im wesentlichen aus einem einzigen Spritzgießteil geformt. Er besteht aus einer nach unten abgeschlossenen Bodenschale, von welcher sich längs- und querverlaufende Versteifungs- bzw. Tragerippen wegerstrecken. Dementsprechend bildet die Verbindung von Sitzplatte und Grundkörper eine geschlossene Anordnung, welche das Innere vor Verstauben schützt und ein ästhetisches Erscheinungsbild gewährleistet.

Einstückig mit dem Grundkörper ausgeformt kann ein Befestigungskonus für eine Stuhlsäule vorgesehen sein.

Gegebenenfalls kann der Konusbereich noch durch eine Metalleinlage verstärkt werden.

Dabei kann vorgesehen sein, daß die Längsrippen des Grundkörpers auf den Haltekonus zulaufen und dementsprechend in diesem Bereich eine maximale Verstärkung erreicht wird.

Bei der erfindungsgemäßen Konstruktion läßt sich auch der Rückenlehnenträger als einstückiges Spritzgießteil aus Kunststoff herstellen.

Der in die Nockenausnehmung eingesetzte Gleitschuh besteht aus einem Kunststoff, mit welchem sich niedrige Reibungskoeffizienten realisieren lassen, z.B. Polyamid.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Sitzträger, wobei gestrichelt eine zweite Sitzposition eingezeichnet ist,

Fig. 2 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Sitzträgers von unten,

Fig. 3 eine Ansicht des Grundkörpers von oben und

Fig. 4 einen Schnitt durch den Grundkörper im Bereich einer Nockenausnehmung.

Ein in der Zeichnung dargestellter Sitzträger umfaßt einen aus Kunststoff einstückig gespritzten Grundkörper 1, eine aus einer einstückigen Metallplatte bestehende Sitzplatte 2, auf welche ein nur

angedeutetes Sitzpolster 3 aufgelegt ist, einen gewinkelten Rückenlehnenträger 4 mit einem im wesentlichen vertikal verlaufenden Abschnitt 5 und einem im wesentlichen horizontal verlaufenden Abschnitt 6 sowie eine an dem vertikalen Abschnitt 5 des Rückenlehnenträgers 4 befestigte Rückenlehne 7.

An dem Grundkörper 1 ist um eine Achse 8 schwenkbar gelagert ein Paar von schräg nach hinten oben verlaufenden Gasfedern 9 angelenkt, welche um eine Schwenkachse 10 (vgl. Fig. 1) schwenkbar mit dem horizontalen Abschnitt 6 des Rückenlehnenträgers 4 verbunden sind.

Der Grundkörper 1 weist weiterhin einen durch eine Metalleinlage 11 verstärkten Befestigungskonus 12 für einen korrespondierenden Abschnitt 13 einer herkömmlichen Stuhlsäule 14 mit einem nicht dargestellten Fußkreuz auf.

Von der Sitzplatte 2 erstrecken sich an deren vorderem Ende vier Laschen 15 nach unten, welche über je zwei Schwenklager 16 schwenkbar mit dem Grundkörper 1 verbunden sind.

In dem Grundkörper 1 ist einstückig mit diesem gespritzt eine Nockenausnehmung 17 (vgl. Fig. 1 und 4) ausgebildet, in welcher ein diese nur teilweise, beispielsweise zur Hälfte, ausfüllender, eine korrespondierende Außenkontur aufweisender Gleitschuh 18 (vgl. Fig. 1) gleitend angeordnet ist. Die Nockenausnehmung 17 weist zwei Begrenzungswände 19, 20 auf, welche kreisabschnittsförmig ausgebildet sind und konzentrisch zueinander verlaufen, wobei der zugehörige Kreismittelpunkt M etwas hinter und unterhalb der Schwenkachse 8 der Gasfeder 9 liegt.

Die vordere und hintere Stirnwand 21 bzw. 22 der Nockenausnehmung 17 dienen als Anschlag für den Gleitschuh 18, der in Fig. 1 in zwei unterschiedlichen Extrempositionen eingezeichnet ist.

In dem Gleitschuh 18 ist mittels eines Schwenklagerbolzens 23 ein Schwenklager ausgebildet, wobei an dem Schwenklagerbolzen 23 das vordere Ende des horizontalen Abschnitts 6 des Rückenlehnenträgers 4 angelenkt ist. Dementsprechend ist der Rückenlehnenträger 4 um die Achse des Schwenklagerbolzens 23 verschwenkbar und gleichzeitig bei einer Schwenkbewegung der Sitzplatte 2 längs einer kreisabschnittsförmigen Bahn verschiebbar. Diese Verschiebbarkeit ist dadurch bedingt, daß die Sitzplatte 2 eine Ausbauchung 24 aufweist, wobei die Unterseite dieser Ausbauchung 24 auf dem horizontalen Abschnitt 6 des Rückenlehnenträgers 4 gleitend aufliegt.

Aus dem Vorstehenden in Verbindung mit Fig. 1 wird deutlich, daß wenn eine auf dem Sitzträger sitzende Person ihr Gewicht von der in Fig. 1 durchgezogen eingezeichneten, zurückgelehnten Position nach vorne verlagert, die Sitzplatte 2 um die Schwenkachse des Schwenklagers 16 ver-

schwenkt, die Gasfeder 9 nun nicht mehr von dem Gewicht der Person beaufschlagt wird.

Dementsprechend kann die Gasfeder 9 das hintere Ende der Sitzplatte 2 hochdrücken, indem sie an dem horizontalen Abschnitt 6 des Rückenlehnenträgers 4 angreift und diesen nach oben, vorne drückt. Diesen reinen Schwenkbewegungen ist eine Gleitbewegung des vorderen Endes des horizontalen Abschnitts 6 des Rückenlehnenträgers 4 mit Hilfe des Gleitschuhs 18 in der Nockenausnehmung 17 überlagert, welche zusammen mit dem gleitenden Aufliegen der Sitzplatte 2 dafür sorgt, daß durch die beiden Schwenkachsen der schräg verlaufenden Gasfeder 9 und das Schwenklager 16 nicht eine starre Dreipunkt-Anordnung geschaffen wird.

Wie aus Fig. 3 und 4 gut zu erkennen ist, besteht der Grundkörper 1 aus einem einstückigen Kunststoffspritzteil mit einer geschlossenen Bodenwanne 25, von der sich eine Mehrzahl von Querrippen 26 und Längsrippen 27 wegerstreckt, wobei die Längsrippen 27 V-förmig auf den Konus 12 für die Stuhlsäule 14 zulaufen und dementsprechend diesen Bereich besonders verstärken.

Aus Fig. 2 wird deutlich, daß die Sitzplatte 2 im wesentlichen aus einem einstückigen Blechteil mit einer Mehrzahl von eingepprägten Verstärkungsrippen 28 besteht. Weiterhin ist in Fig. 2 erkennbar, wie der horizontale Abschnitt 6 des Rückenlehnenträgers 4 mittels eines Bolzens 23 in einen in Fig. 2 nicht sichtbaren Gleitschuh eingreift und auf diese Weise um den Weg S verschiebbar ist.

An der Sitzplatte 2 sind auch in herkömmlicher Weise mittels Schrauben 29 Armlehnen 30 (in Fig. 2 abgebrochen eingezeichnet) befestigt.

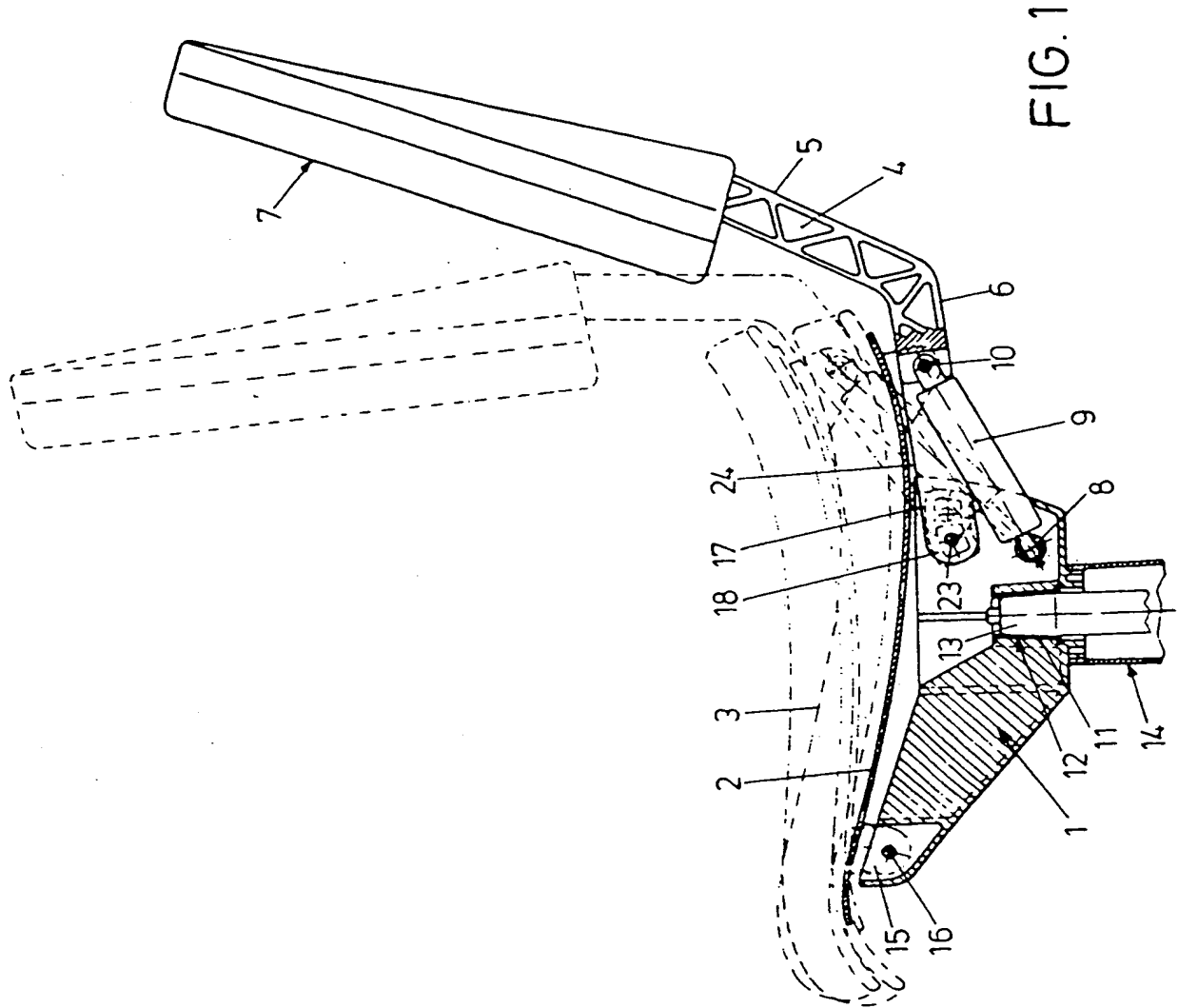
Patentansprüche

1. Sitzträger für einen Bürostuhl od.dgl. umfassend eine das Sitzpolster aufnehmende Sitzplatte, welche mit einem Grundkörper im Bereich von dessen Vorderende schwenkbar verbunden ist, Halteinrichtungen an dem Grundkörper zur Befestigung einer Stuhlsäule, eine Rückenlehne und einen mit der Rückenlehne verbundenen, gewinkelten Rückenlehnenträger, wobei ein etwa horizontal verlaufender unterer Abschnitt des Rückenlehnenträgers mit dem Grundkörper schwenkbar verbunden ist, und eine mit dem Grundkörper einerseits und dem Rückenlehnenträger andererseits verbundene, den Rückenlehnenträger zurückstellende Gasfeder vorgegeben ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Rückenlehnenträger (4) mit dem Grundkörper (1) über einen ein Schwenklager (23) bildenden Gleitschuh (18) verbunden ist, der längs eines bestimmten Bahnabschnitts in einer Nockenausnehmung (17) des

Grundkörpers (1) gleitend verschiebbar ist, wobei die Sitzplatte (2) auf dem horizontalen Abschnitt (6) des Rückenlehnenträgers (4) gleitend aufliegt.

5

2. Sitzträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nockenausnehmung (17) durch zwei Kreisabschnitte (19, 20) begrenzt wird, wobei der zugehörige Kreismittelpunkt (M) unterhalb der Nockenausnehmung (17) liegt. 10
3. Sitzträger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kreismittelpunkt (M) etwa in Höhe der Anlenkachse (8) der Gasfeder (9) am Grundkörper (1) liegt. 15
4. Sitzträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kreismittelpunkt (M) gegen die Anlenkachse (8) der Gasfeder (9) am Grundkörper (1) etwas nach hinten versetzt ist. 20
5. Sitzträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die hintere und vordere Rückwand (21 bzw. 22) der Nockenausnehmung (17) als Anschläge für die Gleitbewegung dienen. 25
6. Sitzträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzplatte (2) als weitgehend durchbrechungsfreie, einstückige, durch Rippenausbauchungen verstärkte Metallplatte ausgebildet ist. 30
7. Sitzträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (1) im wesentlichen aus einem einzigen Spritzgießteil besteht. 35
8. Sitzträger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß einstückig mit dem Grundkörper (1) ausgeformt ein Befestigungskonus (12) für eine Stuhlsäule (14) ausgebildet ist. 40
9. Sitzträger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (1) eine Mehrzahl von sich von dem Bereich der Sitzvorderkante in Richtung auf den Befestigungsbereich der Stuhlsäule (14) erstreckenden vertikalen Rippen (27) aufweist. 45
10. Sitzträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rückenlehnenträger (4) als einstückiges Spritzgießteil aus Kunststoff ausgebildet ist. 50
11. Sitzträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitschuh (18) aus Polyamid bzw. aus Polyarylamid besteht. 55



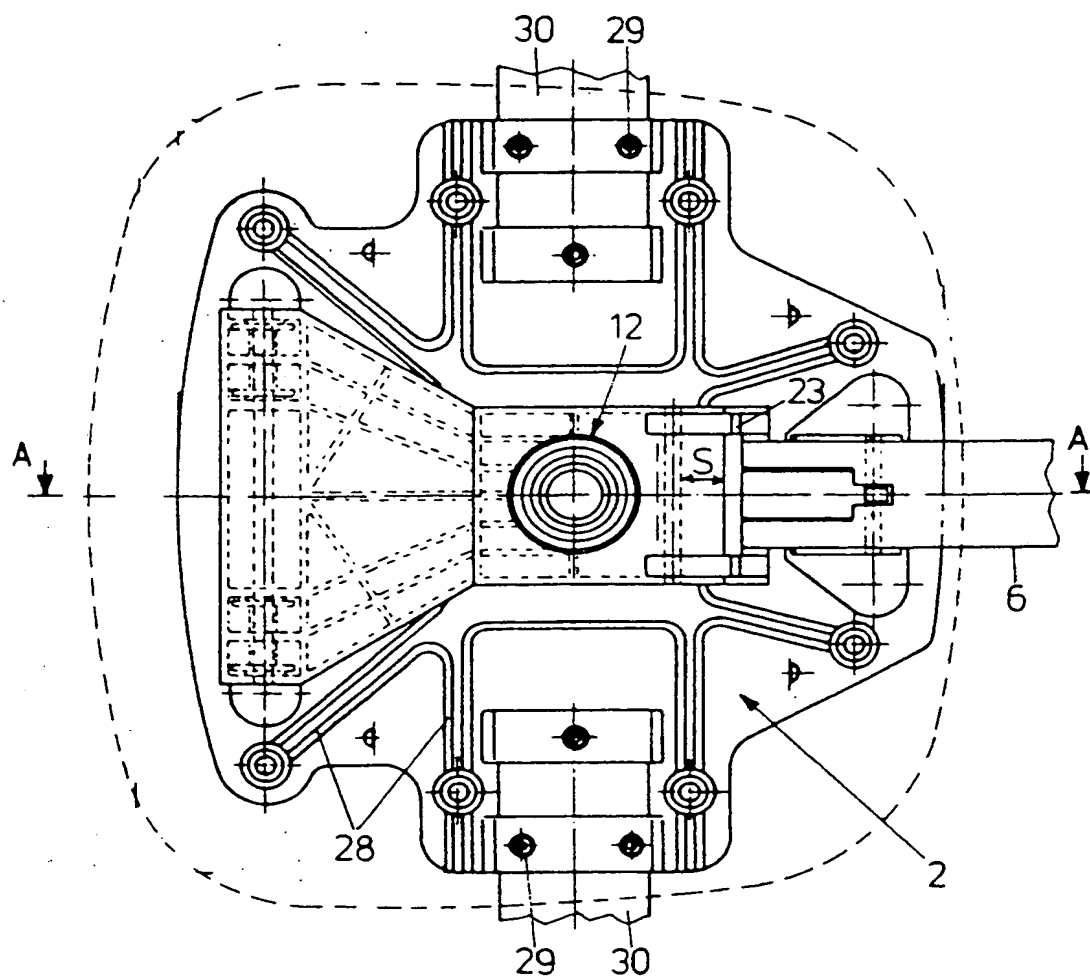
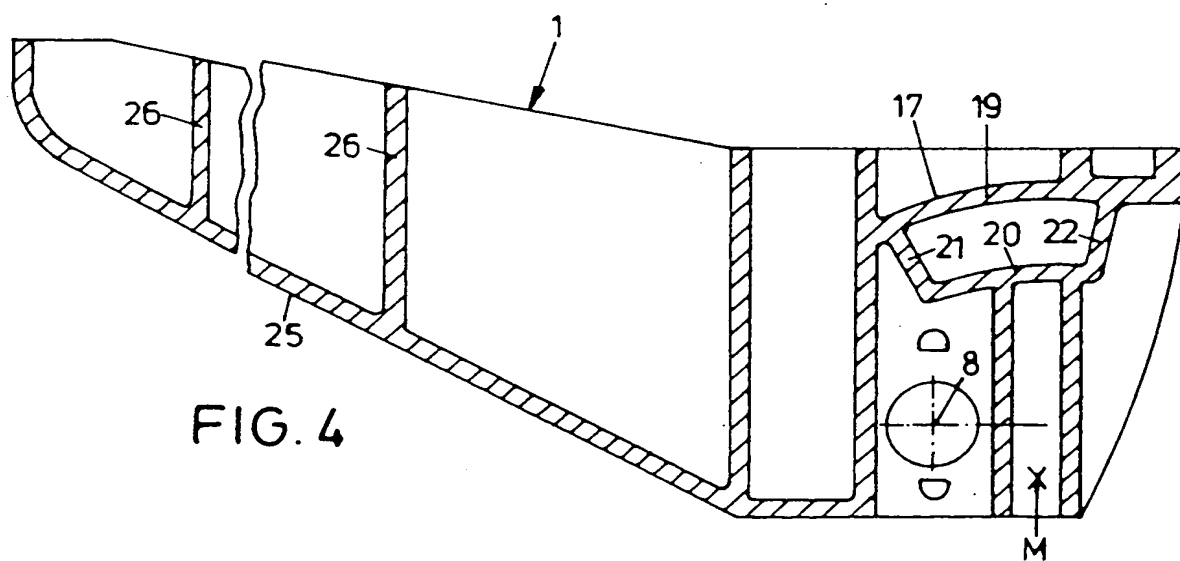
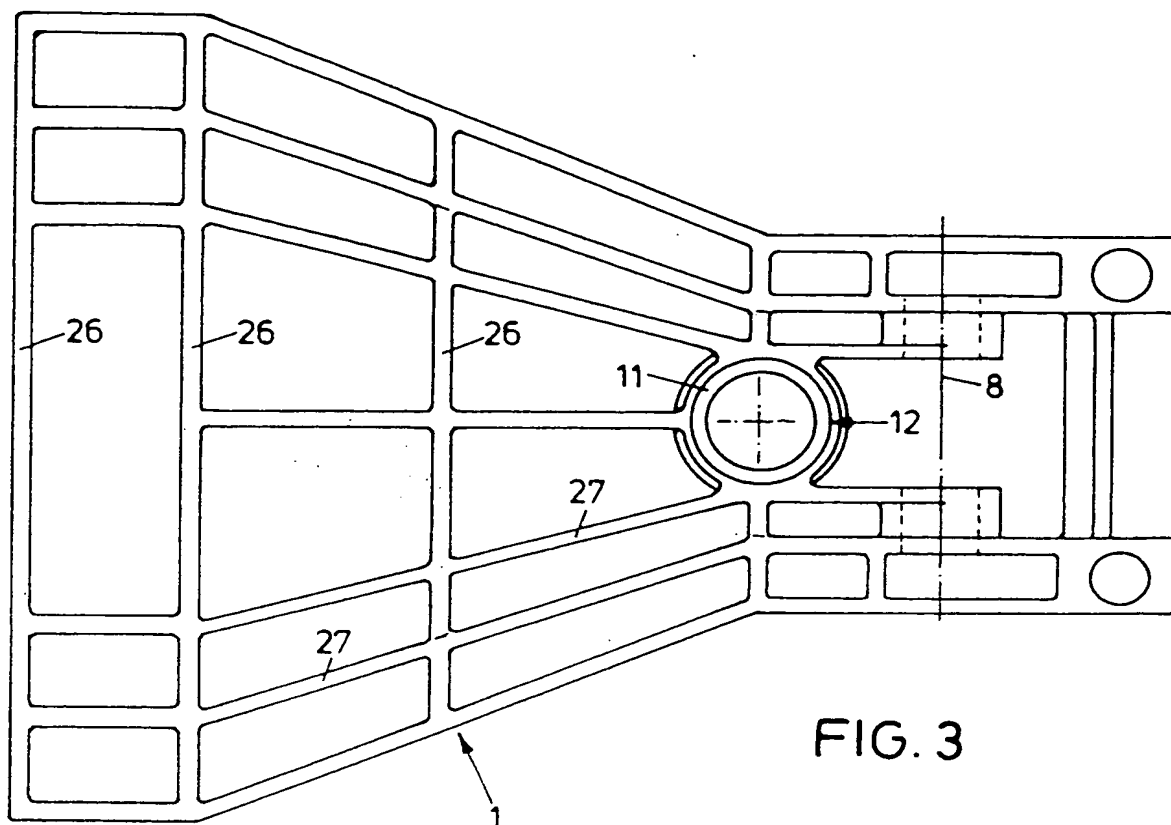


FIG. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 12 0386

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 399 251 (ROEDER GMBH) * Anspruch 1; Abbildung 3 *	1	A47C1/032
A	DE-A-2 026 929 (DUPART) * Abbildungen 1-4 *	1	
A	EP-A-0 277 474 (VOKO FRANZ VOGT & CO.) * Abbildung 6 *	1	
A	US-A-4 629 249 (YAMAGUCHI) * Abbildungen 4,5 *	1	
A	GB-A-2 125 284 (METALSTAND COMPANY) * Abbildungen 2,3 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A47C
Recherchenamt DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24 FEBRUAR 1992	Prüfer mysliwetz
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

23/19/1

009057808 **Image available**

WPI Acc No: 92-185190/199223

XRAM Acc No: C92-084772

XRPX Acc No: N92-139801

**Office chair seat support - has shoe forming backrest hinge
working in cam track in base**Patent Assignee: BOCK KUNSTSTOFFVERARBEIT MARTIN (BOCK-N); BOCK
KUNSTSTOFFVERARBEITUNG MARTIN (BOCK-N)

Inventor: BOCK H

Number of Countries: 004 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
EP 488278	A1	19920603	EP 91120386	A	19911128	A47C-001/032	199223 B
DE 4038059	A	19920604	DE 4038059	A	19901129	A47C-001/032	199224
EP 488278	B1	19940824	EP 91120386	A	19911128	A47C-001/032	199433
DE 59102629	G	19940929	DE 502629	A	19911128	A47C-001/032	199438
			EP 91120386	A	19911128		

Priority Applications (No Type Date): DE 4038059 A 19901129

Cited Patents: DE 2026929; EP 277474; EP 399251; GB 2125284; US 4629249

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
EP 488278	A1	G	7			

Designated States (Regional): DE FR GB IT

DE 4038059 A 6

EP 488278 B1 G 8

Designated States (Regional): DE FR GB IT

DE 59102629 G Based on EP 488278

Abstract (Basic): EP 488278 A

Support comprises a plate accommodating the seat cushion hinging on a base at the forward end, a holder on the base for a seat column, and a backrest on an angular support whose horizontal portion also hinges on the base. A gas return spring is coupled between the base and the backrest support. The backrest support and base are coupled via a sliding shoe forming a hinge and work in a cam track in the base. The seat cushion plate rests and slides on the horizontal portion of the backrest support. The shoe can be of polyamide or polyarylamide.

ADVANTAGE - Simple, strong and comfortable.

Dwg.1/4

Abstract (Equivalent): EP 488278 B

Seat support for an office chair or the like, comprising a seat plate (2) accommodating the seat upholstery (3) and pivotably joined to a base body (1) in the vicinity of the latter's front end, retaining devices on the base body for mounting a chair column (14), a back (7) and a bent back support (4) joined to the back, a lower section (16) of the back support extending approximately horizontally being pivotably joined to the base body, and a gas spring (9) being given which is joined to the base body on the one hand and to the back support on the other hand and which restores the back support, characterised in that the back support (4) is joined to the base body (1) by way of a sliding block (18) forming a pivoting hinge (23) and being slidably displaceable along a certain path in a cam recess (17) of the base body (1), the seat plate (2) resting slidably on the horizontal section (6) of the back support (4).

Dwg.1/4

Title Terms: OFFICE; CHAIR; SEAT; SUPPORT; SHOE; FORMING; BACKREST; HINGE;
WORK; CAM; TRACK; BASE

Derwent Class: A84; P26

International Patent Class (Main): A47C-001/032

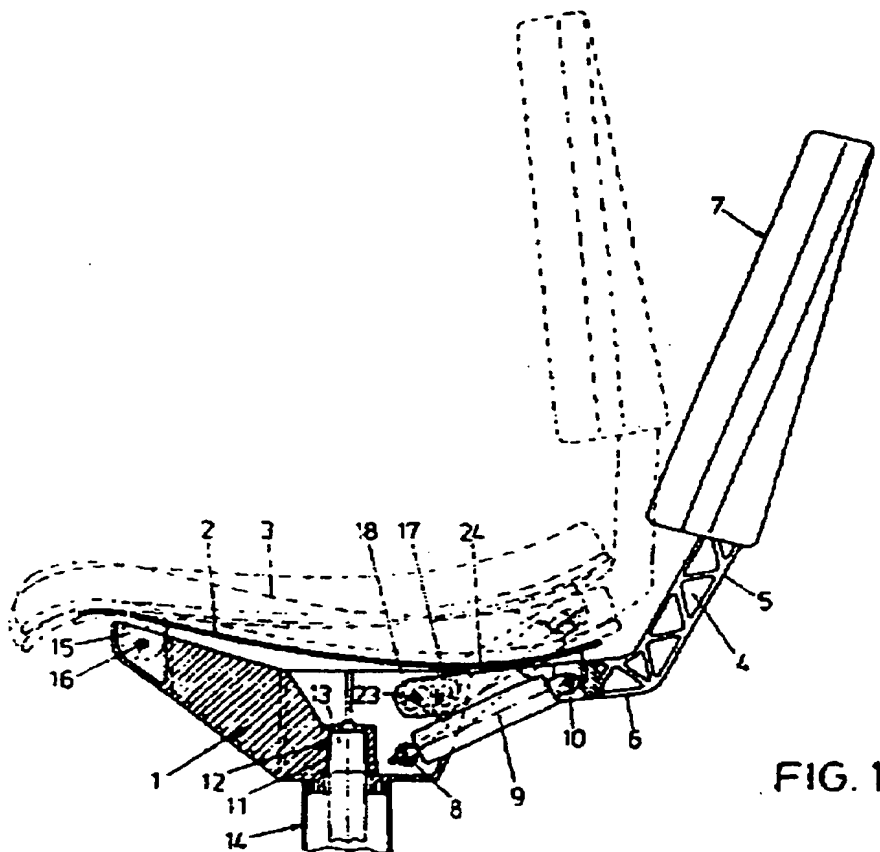
File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A12-D01; A12-D05

Plasdoc Codes (KS): 0016 0231 1283 2658 2749 2757 3258

Polymer Fragment Codes (PF):

001 014 04- 141 151 50& 597 599 623 629 631 636 651 023 128 265 274 275
325



DERWENT WPI (Dialog® File 351): (c) 2000 Derwent Info Ltd. All rights reserved.

© 2000 The Dialog Corporation plc